

УДК 339.982

Т.Г. Аналькова

Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации, г. Москва,
email: TGApalkova@fa.ru, KGLevchenko@fa.ru

О ВОЗМОЖНОСТИ ОТКАЗА ЭКОНОМИКИ ГЕРМАНИИ ОТ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РОССИЙСКОГО ПРИРОДНОГО ГАЗА

Ключевые слова: энергонезависимость Германии, проблемы альтернативной энергетики, диверсификация источников энергии, импорт российского природного газа.

В статье анализируется важность российского природного газа как одного из главных источников энергии, потребляемой ФРГ. Обоснована невозможность быстрого и полного отказа от этого энергоносителя в связи с невозможностью поставки газа в достаточном для немецкой экономики объеме из других стран (в том числе – неевропейских). Сделано заключение о необходимости выбора при диверсификации структуры энергоисточников между экономической целесообразностью и курсом на климатическую нейтральность. В качестве методов исследования использованы математико-статистическое прогнозирование на среднесрочную перспективу, анализ структуры энергоисточников в динамике, изучение экспертных мнений.

T.G. Apalkova

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow,
email: TGApalkova@fa.ru, KGLevchenko@fa.ru

ON THE POSSIBILITY OF THE GERMAN ECONOMY ABANDONING THE USE OF RUSSIAN NATURAL GAS

Keywords: energy independence of Germany, problems of alternative energy, diversification of energy sources.

The article analyzes the importance of Russian natural gas as one of the main sources of energy consumed by Germany. The impossibility of a quick and complete rejection of this energy carrier is justified due to the impossibility of supplying gas in sufficient volume for the German economy from other countries (including non-European ones). It is concluded that it is necessary to choose between economic expediency and a course towards climate neutrality when diversifying the structure of energy sources, import of Russian natural gas. Mathematical and statistical forecasting for the medium term, analysis of the structure of energy sources in dynamics, and the study of expert opinions were used as research methods.

Возможно, неожиданно для многих, Германия стала сегодня объектом критики других европейских государств как один из основных потребителей российского природного газа. Со ссылкой на издание The Telegraph от 19 марта различные СМИ процитировали заявление британского журналиста Мэтью Линна о том, что Германия должна полностью отказаться от российского газа, иначе западные страны должны отказаться от её продукции (автомобили, химикаты, станки и электрооборудование). Неизвестно, насколько подобные заявления далеки от реальности, действительно ли введение подобных санкций против крупнейшего европейского производителя возможно. Однако вполне можно оценить объективность возможности отказа Германии от российского газа, который на сегодняшний день является

вторым по значению энергоносителем для экономики этой страны.

Цель исследования

Исследование преследует попытку оценить возможность отказа экономики Германии от российского газа, а также – меры по диверсификации структуры энергоисточников страны в условиях противоречий между энергонезависимостью и курса на климатическую нейтральность национальной экономики ФРГ.

Анализ существующего положения

Германия – наиболее населенная (не считая РФ) страна Европы, по данным [1], на 2020 год население Германии составило 82,8 млн человек. Экономика Германии много лет подряд демонстрирует самый высокий ВВП среди прочих

европейских стран (3,8 млрд долларов США) и находится на 7 месте среди стран мира по показателю ВВП на душу населения. Эти обстоятельства являются причиной лидирования ФРГ по объёму потребляемой первичной энергии среди стран Европы [1]. Рассмотрим структуру энергоисточников Германии в динамике. На момент создания статьи наиболее поздние опубликованные данные о производстве, потреблении, перераспределении энергии странами мира относятся к 2020 году [1].

За истекшие 20 лет ФРГ снизила энергоёмкость ВВП на 34% (рисунок 1), одним из стимулов этого процесса, несомненно, было стремление уменьшить зависимость от внешних источников энергии. Главными энергоносителями, как будет показано ниже, для Германии являются углеводороды, но из трех главных типов (нефть, газ, уголь) страна обеспечивает себя только углём, обладая самыми большими подтвержденными запасами этого топлива среди стран Европы.

Диаграммы на рисунке 2 показывают, как изменилась структура источников энергии в ФРГ по источникам за 5 лет.

За 5 лет на 5% снизилась совокупная доля углеводородов, это стало возможным благодаря увеличению доли возобновляемых источников в структуре энергоносителей Германии. Усилия, предпринимаемые страной в увеличении интенсивности использования возобновляемых источников очевидны, за последние 20 лет наблюдается линейный тренд динамики объёма потребления энергии этого вида (рисунок 3)

Согласно интерполяционному уравнению, показанному на графике (где y – потребление энергии из возобновляемых источников, x – год), установилась достаточно стабильная тенденция: каждый год объём потребления этого вида энергии увеличивается в среднем на 0,1 эксаджоулей. Это дает основание предполагать, что доля возобновляемых источников в структуре энергоносителей будет повышаться, фаза насыщения ещё не наступила. Тем не менее, хотя сравнение структуры в 2016 и в 2020 годах показывает, что возобновляемые источники вытесняют нефть (снижение на 1%), в значительной мере – уголь (снижение на 4%), атомную энергию (снижение

на 1%), но доля природного газа при этом растёт (+4%). И если в 2016 году Германия обеспечивала себя энергией за счёт внешних источников на 58%, то в 2020 году – на 61%, то есть успехи в области декарбонизации оказались не равносильны снижению энергозависимости экономики страны. Существует мнение [3], что именно выбор курса на достижение климатической нейтральности не позволит Германии в скором времени отказаться от газа. Снижение объёмов потребления угля и нефти приводит к необходимости строительства значительного числа ТЭС, работающих на природном газе, который только в перспективе может быть заменен на «зеленый» водород.

Потребление природного газа Германией растёт с 2014 года практически пропорционально росту ВВП. На рисунке 4 видно, что тенденция роста прекратилась в 2020 году по причине локдаунов как меры борьбы с распространением Covid-19.

Природный газ для Германии – не только источник энергии, он также технологически необходим сразу для нескольких отраслей промышленности: сталелитейной, химической, фармацевтической.

При этом главным поставщиком газа для ФРГ была и остается Россия (рисунок 5).

В частности, в 2020 году объём закупок российского газа Германией составил 56 млрд кубометров.

Анализ перспектив снижения зависимости от российского газа

Оценим, насколько возможен отказ Германии от российского природного газа.

В 2020 году производство природного газа в Европе составило 218,6, а потребление 541,1 млрд кубометров. Подтвержденные запасы газа в Европе составили в 2020 году 3,2 трлн кубометров, и они сокращаются в среднем на 150 млрд кубометров в год. С учетом установившейся в последние годы тенденции потребления газа (рис 6 (а)) (2020 г не принят в расчёт, как год падения производства, обусловленного пандемией), нами построен прогноз сокращения резервов европейского природного газа без пополнения извне, рис. 6 (б)

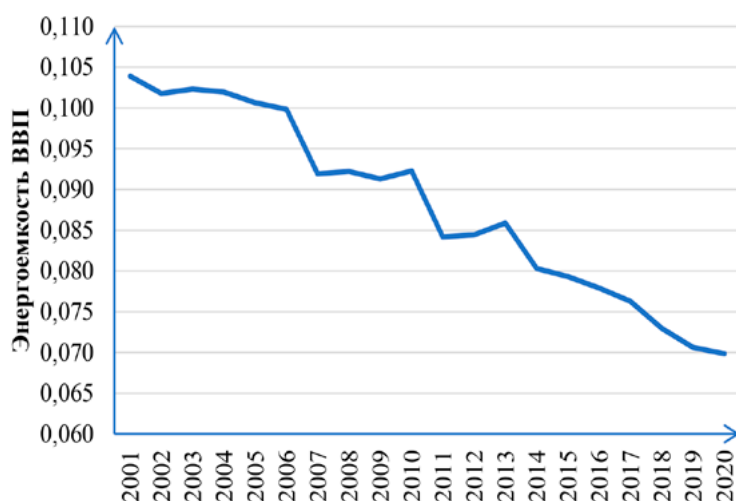


Рис. 1. Энергоемкость ВВП Германии при постоянном соотношении покупательной способности (koe/\$15)

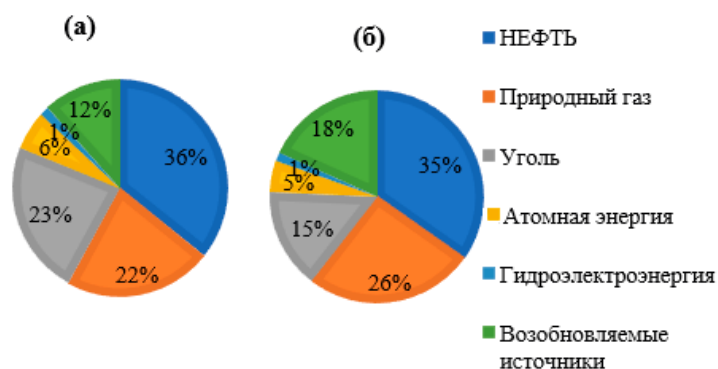


Рис. 2. Структура потребляемой ФРГ первичной энергии по источникам в 2016 (а) и 2020 (б) годах

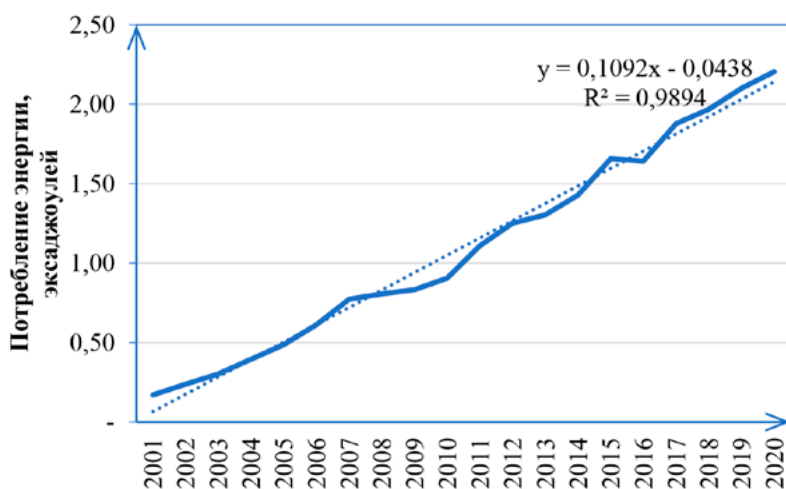


Рис. 3. Потребление первичной энергии из возобновляемых источников в Германии

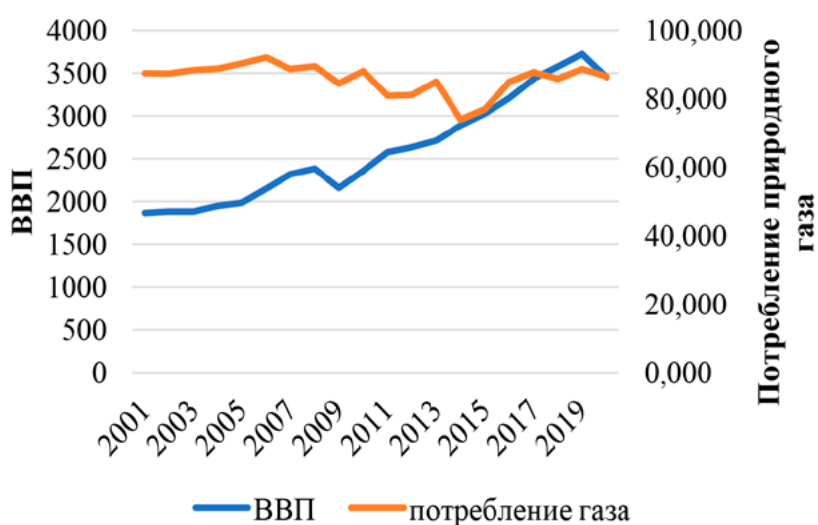


Рис. 4. Динамика потребления природного газа Германией, трлн кубометров

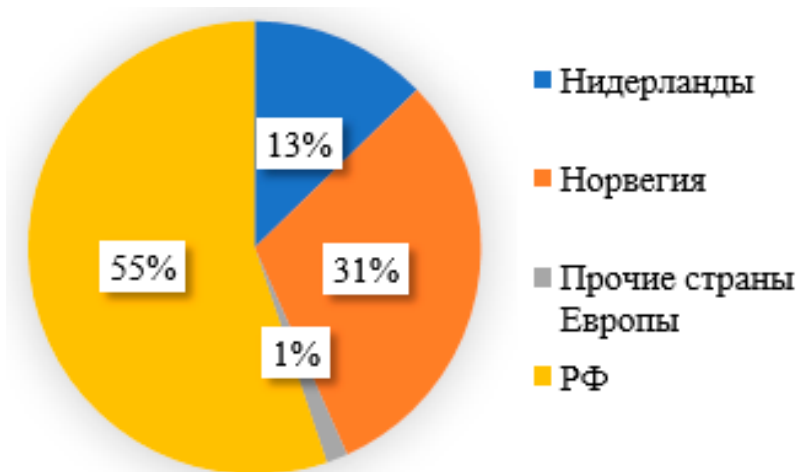


Рис. 5. Структура поставщиков природного газа Германии в 2020 году по данным годового статистического обозрения British Petroleum

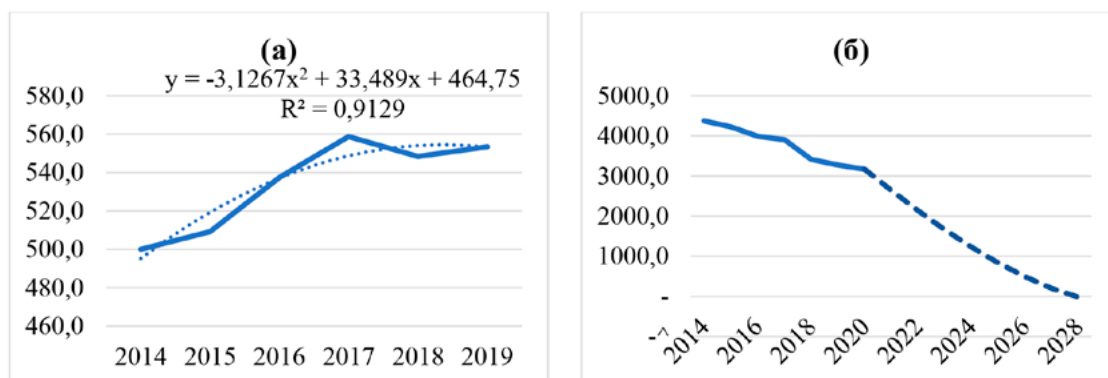


Рис. 6. Тренд потребления (а) и прогноз истощения собственных резервов без учета внешних источников природного газа в Европе (б)

Отсутствие внешних источников привело бы к полному исчерпанию собственных запасов газа в странах Европы к 2028 году. Это очень плохая перспектива для Германии, которая, помимо России, закупает газ только у других европейских стран, в отличие от Италии и Испании, которых снабжают ещё Алжир и Ливия, и Турции, которую снабжает Азербайджан. При этом, запасы Ливии относительно невелики, а Алжир – стремительно истощаются [1].

Уже в марте текущего года правительство Германии приняло решение выделить компаниям 1.5 млрд евро на покупку сжиженного природного газа (СПГ). Эта мера, однако, не является панацеей. Главным поставщиком СПГ для Европы является Катар. В конце марта Германия и Катар заключили соглашение о долгосрочном сотрудничестве. Однако по состоянию на 2020 год Катар поставлял Европе около 30 трлн кубометров СПГ, это чуть более трети потребности ФРГ. Кроме того, на сегодняшний день у Германии нет ни одного терминала для приема танкеров с СПГ.

Таким образом, Германия в значительной мере лишается своего главного энергоносителя и экстренно нуждается в диверсификации источников. При этом, главной альтернативой при отказе от газа навряд ли выступят возобновляемые источники. Как было показано выше, объективно это невозможно в краткосрочной перспективе, несмотря на быстрый рост их доли в структуре источников энергии. Ранее мы уже писали [4], что альтернативные источники непригодны для обеспечения энергетики больших мощностей, хотя их использование оказывается вполне рациональным для обеспечения бытовых нужд, а растущий спрос на биодизель приводит к росту цен на растительные масла и некоторые другие продукты питания. Кроме того, вызывает большие сомнения реальная экологическая безопасность «зеленых» источников. В качестве аргумента можно привести наличие проблемы утилизации солнечных батарей, в состав которых входят экологически опасные (свинец, кадмий) и ценные (например, серебро) материалы. Объем электронного мусора на планете растет так же неуклонно и представляет

собой угрозу, возможно, не меньшую, чем парниковые газы. Лопастные ветряных электростанций по истечению срока годности закапываются в грунт, что представляет собой весьма сомнительный по своей безопасности способ утилизации, требующий значительной территории захоронения. Не следует забывать и о нестабильности источников ветряной и солнечной энергии. Как пишут эксперты [5] «Сегодня, чтобы гарантировать стабильную базовую мощность Германия вынуждена полагаться на угольные и газовые ТЭС, немногочисленные оставшиеся АЭС, а также на импорт электроэнергии из других европейских стран. Большая ее часть поступает из Франции, где около 75% электроэнергии производится на атомных станциях, и из Швеции, где АЭС производят 40% электричества. В “плохие дни” Германия вряд ли могла обойтись без этих поставок. А в “хорошие дни” Германия навдывает остальную Европу избыточной энергией от своих ветровых и солнечных установок, часто по демпинговым ценам. Таким образом, ФРГ превратила нестабильность своей ВИЭ-энергетики в общеевропейскую проблему».

На наш взгляд, в случае отказа от российского природного газа, наиболее экономически выгодным способом выхода Германии из обозначенной затруднительной ситуации будет возвращение к использованию угля в качестве ключевого энергоресурса. Германия – наиболее обеспеченная запасами угля страна Европы (чуть менее половины общеевропейских запасов приходится на запасы Германии). Выбор угля в качестве альтернативы природному газу в значительной мере решит проблему зависимости Германии от внешних источников, её запасов достаточно не только для обеспечения собственной экономики, но и для помощи странам, столкнувшимся с аналогичными проблемами. Игнорирование такой необходимости уже несколько лет назад приводило к нехватке электроэнергии для обеспечения промышленности западных и южных районов Германии [6]

Выводы

Зависимость от российского природного газа – объективно существующая

исторически сложившаяся особенность немецкой энергетики. Учитывая, что Германия до сих пор не смогла постепенно и безболезненно для собственной экономики избавиться от этой зависимости, резкий отказ от закупки российского природного газа (тем более – на фоне эмбарго на покупку российской нефти) не представляется возможным даже в среднесрочной перспективе. Одна из наиболее простых и выгодных экономически мер повышения энергонезависимости Германии – увеличение доли

угля в структуре энергоносителей. Однако, этому могут помешать взятые обязательства по достижению климатической нейтральности. Преодолеть это противоречие помогут исследования сопоставимости вреда, связанного с применением возобновляемых источников энергии с вредом от использования ископаемого топлива. В частности, необходимы прогнозы роста объемов «электронного мусора», оценка ущерба, наносимого природе на территориях, где большие площади заняты солнечными батареями.

Библиографический список

1. Statistical Review of World Energy Официальный сайт Бритиш Петролеум. [Электронный ресурс] URL: <https://www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html> (дата обращения: 25.04.2022).
2. Крупнейшие (самые большие) страны Европы 2020 список. Столицы. Численность населения и площади государств. По алфавиту. [Электронный ресурс] URL: <http://www.statdata.ru/europe-capitals-population> (дата обращения: 01.05.2022).
3. Насколько важен природный газ для Германии? Статистика и новый прогноз. [Электронный ресурс]. URL: <https://smart-lab.ru/blog/746617.php?> (дата обращения: 01.05.2022).
4. Апалькова Т.Г. Анализ состояния и перспектив энергетической составляющей экономической безопасности стран Европы. Russian Economic Bulletin // Российский экономический вестник. 2020. № 3. С. 248-257.
5. ВИЭ-энергетика Германии стала проблемой всей Европы. [Электронный ресурс] URL: <https://eenergy.media/2020/02/03/vie-energetika-germanii-stala-problemoj-vsej-evropy/> (дата обращения: 07.05.2022).
6. Energiewende-Index | Deutschland | McKinsey & Company. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.mckinsey.de/branchen/chemie-energie-rohstoffe/energiewende-index> (дата обращения: 07.05.2022)